

BEST AVAILABLE COPY

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

1c903 U.S. PRO
09/805047



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年10月 2日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-339730

出 願 人

Applicant(s):

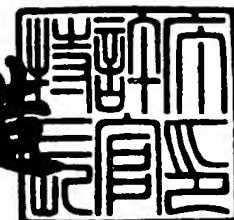
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 2月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3004216

【書類名】 特許願

【整理番号】 0051654

【提出日】 平成12年10月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00
G06F 7/00
G06F 17/30

【発明の名称】 情報検索システム

【請求項の数】 1

【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 大橋 正

【特許出願人】
【識別番号】 000005223
【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】
【識別番号】 100089118
【弁理士】
【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 036711
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9717671

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報検索システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のウェブサーバに登録された多種多様のファイル形式の設計・製造情報を中央に配設したインデックスサーバを用いて検索する情報検索システムにおいて、

前記ウェブサーバに登録した設計・製造情報のアブストラクトおよび格納位置情報を当該ウェブサーバの空き時間に前記インデックスサーバに送信する送信手段と、

前記送信手段によりウェブサーバから送信されたアブストラクトおよび格納位置情報を前記インデックスサーバに自動登録する自動登録手段と、

を備えたことを特徴とする情報検索システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、複数のウェブサーバに登録された多種多様のファイル形式の設計・製造情報を中央に配設したインデックスサーバを用いて検索する情報検索システムに関し、特に、複数のウェブサーバに登録した情報を効率良くインデックスサーバに自動登録することができる情報検索システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、企業には、社内の設計情報システムを統合している部門が存在する。各事業部では、製品のハードウェアとファームウェアに関する設計・製造情報を各事業部が独自にサーバに登録し、事業部が垣根を越えてユーザに設計・製造情報を提供している。

【0003】

そして、ユーザが必要な設計情報を取得する場合には、（１）どの事業部のどのサーバに必要とする設計・製造情報が保管されているかを示すURL一覧表を利用するか、（２）リンクを辿りながら探すか、（３）ありそうな事業部のホー

ムページから辿って探すか、(4) 各事業部のホームページが提供している検索ツールを駆使することになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、設計部門や製造部門が検索対象とするサーバは多種多様であり、また、各々の持つURLがサーバの管理元の都合で変更、削除または追加がされるため、情報検索ユーザはかかる情報を常に関知していることはできない。

【0005】

しかも、各サーバに登録される情報のデータの型、ファイル形式などが千差万別であるので、いつ誰が何を登録したのか全く関知できない。ほとんどの場合は、情報検索ユーザが、突発的に必要な設計・製造情報を入手したいと考えるのであるから、情報検索ユーザがこれらに関知することはないのである。

【0006】

この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するためになされたものであり、複数のウェブサーバに登録した情報を効率良くインデックスサーバに自動登録することができる情報検索システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、この発明に係る情報検索システムは、複数のウェブサーバに登録された多種多様のファイル形式の設計・製造情報を中央に配設したインデックスサーバを用いて検索する情報検索システムにおいて、前記ウェブサーバに登録した設計・製造情報のアブストラクトおよび格納位置情報を当該ウェブサーバの空き時間に前記インデックスサーバに送信する送信手段と、前記送信手段によりウェブサーバから送信されたアブストラクトおよび格納位置情報を前記インデックスサーバに自動登録する自動登録手段と、を備えたことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下に添付図面を参照して、この発明に係る情報検索システムの好適な実施の

形態を詳細に説明する。なお、ここでは説明の便宜上、2台のウェブ（web）サーバを用いる場合を示すこととする。

【0009】

まず最初に、本実施の形態に係る情報検索システムのアーキテクチャについて説明する。この情報検索システムは、ユーザが複数のウェブサーバに登録された多種多様のファイル形式の設計・製造情報を検索する際に、個々の設計・製造情報のウェブサーバのロケーション情報を中央のインデックスサーバへ参照することにより、早急な検索を可能とした情報検索システムである。

【0010】

かかる情報検索を可能とするために、この情報検索システムでは下記に示すアーキテクチャを採用している。すなわち、（1）あらかじめ簡単なアイコンを設けておき、登録したい設計・製造情報をそのアイコンにドロップすると、オントロジカルな文書階層構造となるようにしている。

【0011】

また、（2）マルチメディア化アブストラクト（abstract）の生成方法の実現を図っており、文書・図面情報作成ツールの種類を越えた汎用アブストラクトを自動生成する。さらに、（3）設計・製造情報を登録するためのエージェントを駆使して、ウェブトラフィックの改善を図っている。

【0012】

また、（4）各種のサーバを橋渡しできる設計・製造情報のアブストラクトおよび格納場所のレポジトリを設けてエージェントがその情報通信をおこなうこととしている。さらに、（5）たとえば業務プロセスに応じた検索手段を提供することにより、検索方法の改善を図っている。

【0013】

次に、本実施の形態に係る情報検索システムのシステム構成について説明する。図1は、本実施の形態に係る情報検索システムのシステム構成を示すブロック図である。同図に示すように、この情報検索システムは、複数のDMIS（Design Information Manufacturing Systems）サーバ11および12と、OVIS（Over-View Index

S e r v e r) サーバ 1 3 とをルータ 1 4 を介して接続したシステム構成となる。なお、各 D M I S サーバは同様の構成を有するものであるので、ここでは D M I S サーバ 1 1 を用いて説明する。

【 0 0 1 4 】

D M I S サーバ 1 1 は、設計・情報サーバであり、各 D M I S サーバ 1 1 には、登録処理エージェント 1 1 a がそれぞれ組み込まれている。この登録処理エージェント 1 1 a は、登録情報のアブストラクトと格納情報をレポジトリ (r e p o s i t o r y) 1 1 b に格納し、D M I S サーバ 1 1 または 1 2 の空き時間を利用して、O V I S サーバ 1 3 にアブストラクトと格納情報を転送する。なお、この O V I S サーバ 1 3 にも、登録情報受付処理エージェント 1 3 a が組み込まれており、レポジトリ 1 3 b を有する。

【 0 0 1 5 】

次に、ウェブのマルチメディア化アブストラクトについて説明する。ウェブで提供される情報は、文字、図形またはイメージなどの多種多様な設計・製造情報が含まれる。

【 0 0 1 6 】

これらの情報を検索するためには、統一された言語 (X M L) で表現されたアブストラクトの利用が必須となる。このため、図 2 に示すように、アブストラクトジェネレータにより、I C A D - M X 形式の構造図面 G X 9 9 9 から I C A D - M X のメタ (M e t a) 情報を収集してアブストラクトを生成する。

【 0 0 1 7 】

具体的には、アブストラクトジェネレータは、ファイル形式が I C A D - M X ツールで設計されたものであることを自動認識して、I C A D - M X ファイルを統一文書としてのテキストファイルに変換し、構造部分に付与された文字列を探し出して集める。なお、この図番は、構造化した図番体系であり、上層および下層構造のオントロジーの特徴を有する。したがって、上下階層の図面を引用して自らのアブストラクトを充実した内容にする、。

【 0 0 1 8 】

次に、ユーザによる登録処理操作および登録処理エージェント 1 1 a による登

録処理について説明する。図 3 は、ユーザによる登録開始操作および登録処理エージェント 1 1 a による登録処理を説明するための説明図である。

【 0 0 1 9 】

同図に示すように、表示画面上にファイルのリストを表示するとともに、登録処理エージェント 1 1 a による処理を示す登録処理フォルダについても表示しておく。そして、たとえば G X 9 9 9 S e r v e r 構造図面を登録処理する場合には、この構造図面を登録処理フォルダまでドラッグインする。

【 0 0 2 0 】

かかる登録操作がおこなわれると、登録処理エージェント 1 1 a がキューされ、空き時間に当該エージェントが起動する。具体的には、まず最初に A B S G E N がアブストラクトの自動生成をおこない、L O C G E N が格納情報を処理した後に、O V I S サーバ 1 3 に転送する処理をおこなう T R A N S M をキューする。

【 0 0 2 1 】

そして、空き時間を見つけると、登録情報受付エージェント 1 3 a が起動し、O V I R E G が O V I S サーバ 1 3 のレポジトリ 1 3 b に格納し、O N T G E N がオントロジーの階層構造を整備し、A C P G E N が O V I S サーバ 1 3 に登録されたことを示す受理信号を登録元に返す。この際、図 1 に示した D I M S サーバ 1 1 が有するレポジトリ 1 1 b と、O V I S サーバ 1 3 が有するレポジトリ 1 3 b との間でレポジトリ間の通信がおこなわれることになる。

【 0 0 2 2 】

次に、図 1 に示した情報検索システムのインデックスメニューについて説明する。図 4 は、図 1 に示した情報検索システムのインデックスメニューの一例を示す図である。

【 0 0 2 3 】

同図に示すインデックスメニューは、G X 9 9 9 サーバの設計・製造プロセスごとに図面を配列して表示するメニューであり、このうちの所望のメニュー項目をマウスなどで選択すると、高速に関連文書を出すよう構成している。

【 0 0 2 4 】

具体的には、設計・製造プロセスを「製品開発企画」、「設計仕様」および「実設計」などに区分し、製品開発企画にはGX997、GX998およびGX999を対応づけ、設計仕様には電源仕様、サーバ仕様およびネットワーク仕様を対応づけ、実設計には電源図面および構造図面を対応づけて表示している。

【0025】

この場合のXMLによる記述は

```
<xm1><製品開発企画>GX999</製品開発企画>
<設計仕様>Server仕様</設計仕様>
<実設計>構造図面</実設計><xm1>
```

のようになる。

【0026】

上述してきたように、本実施の形態では、複数のウェブサーバ（DIMSサーバ11および12）に登録された設計・製造情報の検索をおこなうためにシステムにオーバービューインデックスサーバ（OVIS）13を設け、エージェント11aまたは12aにより各ウェブサーバの登録情報のアブストラクトおよび格納場所を自動登録するよう構成したので、各ウェブサーバに登録した情報を効率良くOVISサーバ13に自動登録し、もってユーザによる効率的な情報検索が可能となる。

【0027】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、ウェブサーバに登録した設計・製造情報のアブストラクトおよび格納位置情報を当該ウェブサーバの空き時間にインデックスサーバに送信し、送信したアブストラクトおよび格納位置情報をインデックスサーバに自動登録するよう構成したので、複数のウェブサーバに登録した情報を効率良くインデックスサーバに自動登録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の実施の形態に係る情報検索システムのシステム構成を示すブロック図である。

【図 2】

I C A D - M X 形式の構造図面からのアブストラクトの生成を説明するための説明図である。

【図 3】

ユーザによる登録開始操作および登録処理エージェントによる登録処理を説明するための説明図である。

【図 4】

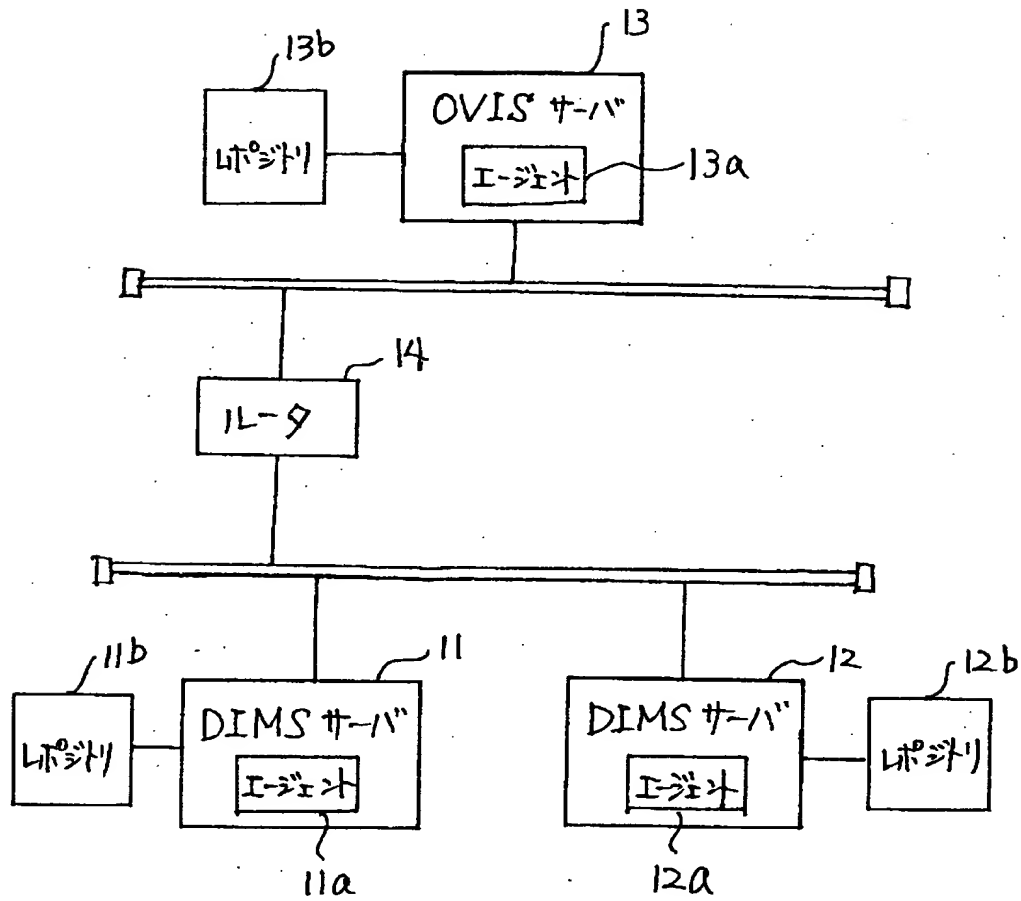
図 1 に示した情報検索システムのインデックスメニューの一例を示す図である。

【符号の説明】

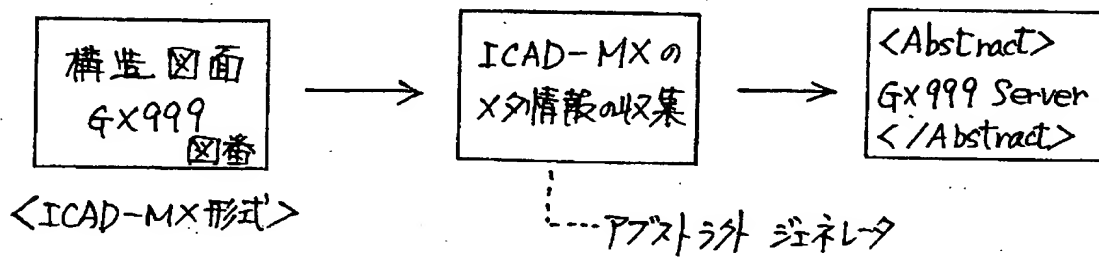
- 1 1, 1 2 D I M S サーバ
- 1 1 a, 1 2 a 登録処理エージェント
- 1 1 b, 1 2 b レポジトリ
- 1 3 O V I S サーバ
- 1 3 a 登録情報受付エージェント
- 1 3 b レポジトリ

【書類名】 図面

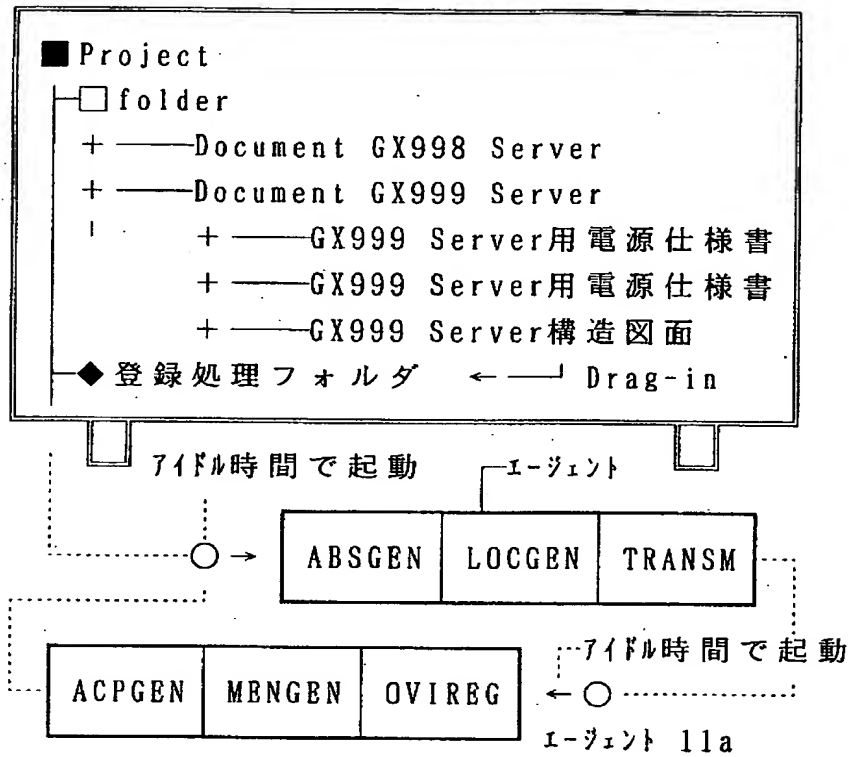
【図 1】



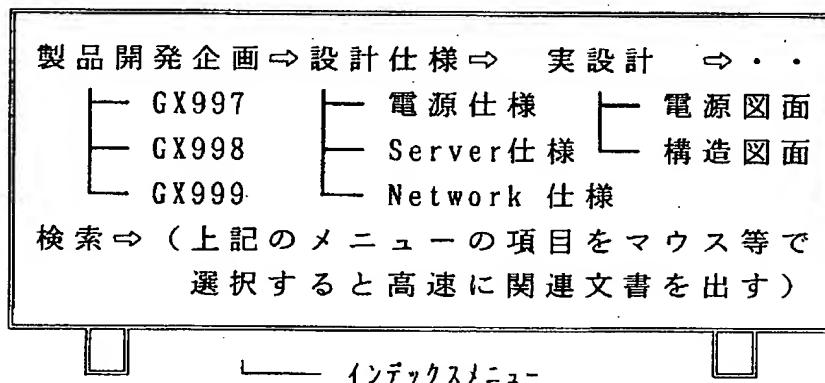
【図 2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のウェブサーバに登録した情報を効率良くインデックスサーバに自動登録することを課題とする。

【解決手段】 複数のウェブサーバ（DIMSサーバ11および12）に登録された設計・製造情報の検索をおこなうためにシステムにオーバービューインデックスサーバ（OVIS）13を設け、エージェント11aまたは12aにより各ウェブサーバの登録情報のアブストラクトおよび格納場所を自動登録する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-339730
受付番号	20001900160
書類名	特許願
担当官	濱谷 よし子 1614
作成日	平成12年12月12日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000005223
【住所又は居所】	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
【氏名又は名称】	富士通株式会社

【代理人】

申請人	
【識別番号】	100089118
【住所又は居所】	東京都千代田区霞が関3丁目2番6号 東京倶楽部ビルディング 酒井国際特許事務所
【氏名又は名称】	酒井 宏明

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名 富士通株式会社